

กังหันลมสูบน้ำ

ปีการศึกษา 2539

โดย

นายศักดิ์ชาย เขียดตลอด

นายศุภชัย เขาวิเศษชัย

นายสมชาย แยมแสง

นายสมมิตร คงมัยลิก

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ. พงศ์ธร มนูญพัฒน์พงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อ. วิชิต บัวแก้ว

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตร์นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบและสร้างกังหันลมสูบน้ำขนาดเล็กโดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบลูกสูบทำงานจังหวะเดียวและใช้กังหันลมแบบแกนแนวนอนชนิดหลายใบพัดซึ่งใบพัดเป็นแบบแผ่นเรียบมีจำนวน 20 ใบ มีเส้นผ่านศูนย์กลางของใบพัด 3 m ความเร็วลมที่ใช้ในการออกแบบ 5 m/s ประสิทธิภาพสูงสุดที่อัตราส่วนความเร็วปลายใบเท่ากับ 1 ค่าสัมประสิทธิ์กำลังเท่ากับ 0.28 และค่ามุมปะทะของใบพัดเท่ากับ 4°

จากผลการทดลองกังหันลมสูบน้ำชนิดนี้ สามารถใช้งานได้ดีเหมาะสมสำหรับความเร็วลมต่ำๆ โดยสามารถเริ่มทำงานได้ตั้งแต่ความเร็วลม 2 m/s ขึ้นไปโดยมีประสิทธิภาพสูงสุดประมาณ 27 % ให้อัตราการไหลสูงสุด 15 L/min ที่ความสูง 5 m. ที่ความเร็วลม 4 m/s